

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEPADATAN TENAGA KERJA DAN WAKTU  
DENGAN KOMPUTER TERHADAP PERENCANAAN  
PENJADWALAN PROYEK DENGAN PRIMAVERA PROJECT  
PLANNER**

**(Studi Kasus : Pembangunan Eks Pasar Hewan Kuncen Yogyakarta)**



**Disusun Oleh :  
AGUS BUDHIWARSA  
(20010110120)**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

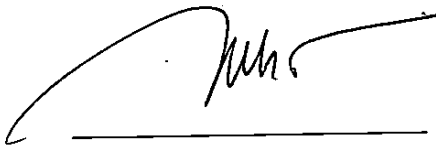
**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEPADATAN TENAGA KERJA DAN WAKTU DENGAN  
KOMPUTER TERHADAP PERENCANAAN PENJADWALAN PROYEK  
DENGAN PRIMAVERA PROJECT PLANNER**



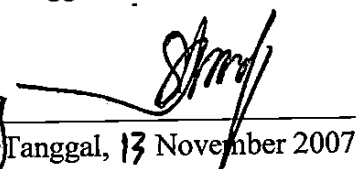
Telah diuji dan disyahkan oleh :

M. Heri Zulfiar, ST, MT  
Dosen Pembimbing I



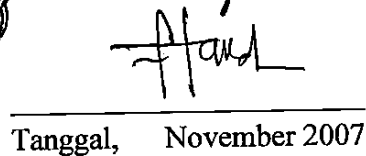
Tanggal, 13 November 2007

Ir. As'at Pujianto, MT  
Dosen Pembimbing II



Tanggal, 13 November 2007

Ir. H. Mandiyo Priyo, MT  
Anggota/Penguji



Tanggal, November 2007

## MOTTO

*“Kuharap ridha-Mu, walaupun semua manusia marah kepadaku, dan jika Kau ridha itulah puncak harapanku.”*

*“Setiap pagi dan sore, kita pergi untuk kebutuhan kita, padahal kebutuhan kita tidak pernah ada habisnya. Kebutuhan manusia itu akan mati bersamanya, dan masih ada kebutuhan lain yang belum terlaksana. Berulangnya pagi dan berlalunya sore menghantar yang kecil menjadi tua dan yang tua ke ketiadaan. Jika malam telah beranjak tua, akan segera datang hari muda menggantikannya. Dan kehidupan akhirat akan sangat tergantung pada kehidupan didunia.”*

*“Sesungguhnya Allah tidak memandang bentuk rupa dan hartamu, melainkan Diri-Nya memandang hati dan perbuatanmu.” (HR. Muslim)*

*“Barangsiapa oleh Allah dikehendaki menjadi baik maka ia akan diuji oleh-Nya.”  
(Al-Hadist)*

*“Dan, Dia menyempurnakan nikmat-Nya kepadamu lahir dan batin.”  
(QS. Luqman: 20)*

*“Jika kamu menghitung nikmat Allah, niscaya kamu tidak akan sanggup menghitungnya.” (QS. Ibrahim: 34)*

## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah Robbil'alamin, tiada Illah yang layak diibadahi kecuali Dia (semata),  
atas segala rahmat, nikmat dan anugerah-Nya.*

*Shalawat serta salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW dan keluarga serta  
sahabat beliau yang menjaga Sunnahnya.*

***Kupersembahkan Tugas Akhir ini buat :***

### ***Keluarga tercinta***

*Ummi & Abu (Mama & Papa), terima kasih atas segalanya (do'a, nasehat,  
bimbingan, pendidikan, biaya, cinta dan kasih sayang) semua itu takkan sanggup  
kubalas, semoga Allah SWT yang akan membalas semua kebaikan yang telah kalian  
berikan. Amin.*

*Kakakku & Adikku, terima kasih atas dukungan dan bantuannya sampai selesainya  
skripsi ini. Jadilah anak yang shaleha dan buat adikku tersayang tumbuhlah jadi  
anak yang berbakti terhadap orangtua.*

### ***Spesial buat***

*Engkau yang menentramkan hati ini dikala risau, membimbingku dengan suara-  
suara hati, dan menuntunku dengan langkah-langkah kaki ini menuju pintu-pintu  
kasih sayang-Mu.*

### ***Semua teman***

*Terima kasih atas semua bantuan dan dukungan dari kalian semua sobat. Terlalu*

## KATA PENGANTAR

### بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Sesungguhnya segala puji hanyalah milik Allah SWT, kita memuji-Nya, memohon pertolongan serta ampunan kepada-Nya, kita berlindung kepada Allah dari kejelekan diri kita dan keburukan amalan kita.” Barang siapa yang diberi petunjuk oleh Allah maka tidak seorangpun yang dapat menyesatkannya, dan barang siapa yang disesatkan oleh Allah maka tak seorangpun yang member hidayah kepadanya. Dan barang siapa yang bersungguh-sungguh pasti dia akan mendapatkannya. Sehingga penulis yakin bahwa penulisan Tugas Akhir ini akan bisa terselesaikan, dan syukur Alhamdulillah atas ini semua.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UMY dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata-1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih secara khusus kepada:

1. Ummi dan Abu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi secara moral maupun materi, dan senantiasa mengiringi dengan do'a.
2. Bapak Ir. Wahyu Widodo, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Gendut Hantoro, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak M. Heri Zulfiar, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I dan sekaligus Ketua Tim Penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi

5. Bapak Ir. As'at Pujiyanto, MT, selaku Dosen Pembimbing II dan anggota tim penguji Tugas Akhir.
6. Bapak Ir. H. Mandiyo Priyo, MT, selaku Dosen Penguji Tugas Akhir, terima kasih atas pertanyaan-pertanyaannya, masukkan dan nasehatnya.
7. Segenap Dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya.
8. Seluruh Staf dan karyawan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, terima kasih atas bantuan dan pelayanannya selama ini.
9. Masjid Muthaharah karena telah memfasilitasi saya untuk beribadah kepada-Nya.
10. Ibu & Bapak kost, makasi telah memberikan tempat tinggal yang layak.
11. Kakak dan Adikku, semua atas dukungan, motivasi dan do'a dari kalian sangat besar artinya untuk diriku.
12. Saudara-saudaraku, Pakde, Paklek, Bulekku, Keponakan-keponakanku yang di NAD terima kasih atas support dan do'anya ya.....
13. Untuk semua teman-temanku angkatan 2001 terima kasih friends, bersama kalian kita rebut piala Liga Sipil 2005, kenangan itu takkan bisa terlupakan.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga amal dan setiap perbuatan-perbuatan saudara dapat menjadi amalan di yaumul akhir (sebagai penolong saudara) saat berjumpa dengan sang Khaliq. Amin.

Tugas Akhir ini merupakan representasi dari keilmuan dan pengetahuan yang telah kami peroleh selama kuliah di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UMY. Semoga seiring dengan meningkatnya pengetahuan dan pengalaman kami, dimasa yang akan datang kami dapat menghasilkan sesuatu yang lebih baik dan lebih bermanfaat bagi masyarakat luas.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami berharap ketidaksempurnaan ini dapat menjadi motivasi yang mendorong pembaca untuk melakukan penyusunan yang lebih baik.

Akhirnya penulis berharap, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya. amin

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
1.1 Tenaga Kerja.....	6
1.2 Durasi atau Waktu.....	8
1.3 Pengelolaan dan Pengendalian.....	8
1.4 Perencanaan dengan Alat Bantu Komputer.....	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Perencanaan.....	11
3.1.1 Gantt Chart.....	12
3.1.2 PERT.....	14
3.1.3 PDM.....	21



3.2	Pengendalian.....	23
3.2.1	Interchanging Resources.....	24
3.2.2	Mengurangi Spesifikasi Teknis.....	25
3.2.3	Mengubah Susunan Aktifitas.....	26
3.2.4	Kepadatan Tenaga Kerja.....	30
3.3	Persiapan Menjalankan <i>Primavera Project Planner</i> .....	31
3.3.1	Umum.....	31
3.3.2	Perangkat yang Dibutuhkan dalam Menjalankan P3.....	33
3.3.3	Istilah Penting dalam Penggunaan P3.....	34
3.3.4	Langkah-langkah Pengendalian Sumber Daya dan Waktu dengan P3.....	35
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>		<b>42</b>
4.1	Metode Penelitian.....	42
4.2	Cara Pengumpulan Data.....	42
4.3	Alat.....	43
4.4	Cara Penelitian.....	43
4.5	Flow Chart Penyusunan Tugas Akhir.....	45
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>46</b>
5.1	Analisis.....	46
5.1.1	Rencana Anggaran Biaya.....	47
5.1.2	Alokasi Tenaga Kerja.....	48
5.1.3	Pengendalian Waktu.....	49
5.1.4	Pengendalian Sumber Daya.....	51
5.2	Pembahasan.....	54
5.2.1	Perencanaan Waktu.....	55
5.2.2	Pengendalian Waktu.....	56
5.2.3	Pengendalian Tenaga Kerja.....	59

<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>62</b>
<b>6.1 Kesimpulan.....</b>	<b>62</b>
<b>6.2 Saran.....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar Bagan Gantt.....	13
2. Gambar Aktifitas suatu Kegiatan.....	15
3. Gambar Hubungan Ketergantungan.....	22
4. Gambar <i>Precedence Digramming Method</i> .....	23
5. Gambar Aktifitas Mencat.....	25
6. Gambar Aktifits yang Mempunyai Hubungan Seri.....	27
7. Gambar Aktifitas yang Disusun Kembali.....	27
8. Gambar Jaringan PERT.....	28
9. Gambar Perencanaan Kembali dari Gambar Jaringan PERT.....	29
10. Gambar Grafik Hubungan Kepadatan Tenaga Kerja versus Produktivitas.....	31
11. Gambar Flow Chart Tugas Akhir.....	45
12. Gambar Grafik Histogram Perencanaan.....	60
13. Gambar Grafik Histogram Pengendalian.....	60

## **DAFTAR TABEL**

1. Tabel Rekapitulasi RAB.....	47
2. Tabel Daftar Sumber Daya.....	48
3. Tabel Kebutuhan Tenaga Kerja.....	51
4. Tabel Perbedaan Perhitungan Tenaga Kerja.....	52
5. Tabel Perbedaan Perhitungan Waktu.....	52
6. Tabel Perbedaan Kepadatan Tenaga Kerja.....	52

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN I Gambar**

- A. Gambar Denah Situasi
- B. Gambar Denah Blok A Lantai 1
- C. Gambar Denah Blok B
- D. Gambar Denah Blok C
- E. Gambar Denah Blok D
- F. Gambar Denah Blok F

### **LAMPIRAN II**

Time Schedule

### **LAMPIRAN III**

RAB

### **LAMPIRAN IV**

Perhitungan Tenaga Kerja

### **LAMPIRAN V**

Perhitungan Alat Berat

### **LAMPIRAN VI**

Gantt Chart, Resource, Project Planner, Resource, dan Pengendalian